

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

N° 553

**Le cathétérisme urétéral à demeure
au point de vue thérapeutique**

THÈSE

Pour le Doctorat de l'Université de Lyon

SECTION DE MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement devant la

FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE

le 14 Août 1940

PAR

Kamel KARMAN

né le 5 Mars 1908

à ALEP (Syrie)



PAQUET, Imprimeur

10, RUE JARENTE — LYON

1940

Le cathétérisme urétéral à demeure
au point de vue thérapeutique

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

N° 553

**Le cathétérisme urétéral à demeure
au point de vue thérapeutique**

THÈSE

Pour le Doctorat de l'Université de Lyon

SECTION DE MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement devant la

FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE

le 14 Août 1940

PAR

Kamel KARMAN

né le 5 Mars 1908

à ALEP (Syrie)



PAQUET, Imprimeur

10, RUE JARENTE — LYON

1940

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. A. MOREL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT,
NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. FROMENT.
Cliniques chirurgicales	SAVY.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	PATEL.
Clinique ophtalmologique	BERARD.
Cliniques dermatologique et syphiligraphique.....	VORON.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	BONNET.
Clinique médicale infantile.....	FAVRE.
Clinique gynécologique	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND.
Clinique urologique	COTTE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	REBATTU.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....	CIBERT.
Clinique des maladies infectieuses.....	TAVERNIER.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	COURMONT.
	J. CHALIER.
	PONTHUS.
Chimie biologique et médicale.....	FLORENCE
Chimie organique et Toxicologie.....	MOREL
Matière médicale et Botanique.....	MANCEAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	GUIART.
Anatomie	LATARJET.
Histologie	POLICARD.
Physiologie	HERMANN.
Pathologie interne	CORDIER.
Pathologie générale et thérapeutique.....	CADE.
Anatomie pathologique	J. F. MARTIN.
Chirurgie opératoire	SANTY.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.....	ARLOING (F.).
Médecine légale	MAZEL.
Hygiène	ROCHAIX.
Pharmacie et Pharmacologie.....	LEULIER.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie.....	PIERT.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale.....	MM. THEVENOT (Léon)
Chargé d'un cours d'embryologie	NOEL.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GABRIELLE	P. RAVAUULT	CLAVEL	ROMAN.
CHAMBON	PIGEAUD	LEVRAT	JOURDAN.
REVOL	CROIZAT	BANSSILLON.	MOUNIER-KHUN.
ENSELME	DELORE	MALLET-GUY.	BROUSSY.
SEDALLIAN	JOSSERAND	PEYCELON.	PIFFAULT.
CREYSEL	MORIN	R. FROMENT.	
DE ROUGEOMONT	BERTRAND	P. E.-MARTIN.	

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur GAYET, *Président*

MM. THEVENOT, CLAVEL

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

Ils n'ont eu qu'un but dans leur existence faite d'inlassable dévouement : le bonheur de leurs enfants.

Je leur dédie ce modeste travail, trop faible témoignage de mon profond attachement et je suis heureux de pouvoir leur dire, au seuil de ma carrière, un merci affectueux et ému pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

A MON FRERE

Qu'il veuille trouver ici le témoignage de ma reconnaissance pour l'aide qu'il m'a fournie pendant mes études. Je n'oublierai jamais son infinie bonté et les précieux conseils dont il m'a entouré.

A MA SOEUR

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
Monsieur le Professeur GAYET
Professeur Honoraire de Clinique Urologique
à la Faculté de Médecine de Lyon
Officier de la Légion d'Honneur

Nous lui devons une reconnaissance affectueuse pour nous avoir confié le sujet de cette thèse. Nous conservons toujours le souvenir de son accueil dans ses services aux hôpitaux. Il nous a fait bénéficier de son sens clinique et de sa science aussi nette que profonde.

Nous nous souviendrons toujours de notre assistance à sa clinique où nous pûmes apprécier les méthodes d'enseignement de ce grand Maître. Nous sommes heureux de pouvoir lui témoigner ici notre reconnaissance infinie.

A Monsieur le Professeur THEVENOT
Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon
Officier de la Légion d'Honneur

A Monsieur le Professeur Agrégé CLAVEL

Qui nous ont fait l'honneur de vouloir
bien faire partie de notre Jury.

A mon Maître Monsieur le Professeur CIBERT

Professeur de Clinique Urologique

à la Faculté de Médecine de Lyon

Nous avons suivi avec un vif intérêt
ses cours d'Urologie, dont la clarté et la
riche documentation ont grandement
contribué à notre formation chirurgicale.

A TOUS MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE LYON ET DE GRENOBLE

Avant-propos

Le fait de terminer sa vie d'étudiant est déjà une chose grave par elle-même, mais pour nous elle le sera doublement, car en plus des responsabilités que nous devons assumer, il y aura aussi le fait que nous représenterons, d'une certaine façon, la Médecine Française en Syrie.

Cette grande tâche que nous nous efforcerons de remplir de notre mieux nous a été grandement facilitée par notre Maître, M. le Professeur GAYET et nous devons le remercier doublement, d'abord pour son enseignement et son expérience si profitable et aussi pour nous avoir donné un sujet de thèse aussi intéressant et de nous avoir facilité sa rédaction par ses idées et ses observations.

De même, l'ouvrage de M. CREYSSEL Contribution à l'étude thérapeutique du Cathétérisme urétéral à demeure nous a permis de nous documenter à ce sujet et bien souvent, au cours de notre travail, nous citerons des phrases de lui.

Nous tenons aussi à remercier M. le Professeur CIBERT qui a guidé avec bienveillance nos premiers pas dans la carrière de l'Urologie et qui nous a appris à l'aimer et à nous y consacrer.

Enfin, nous ne voudrions pas terminer ce court avant-propos, sans rappeler nos Professeurs de la Faculté et des Hôpitaux de Lyon et de Grenoble. Nous ne pouvons oublier quels Maîtres éminents ils ont été pour nous.

Historique

On peut dire que le jour où M. le Professeur ALBARRAN adjoignit au cystoscope de Nitze, l'onglet, il réalisa le cathétérisme des uretères par les voies naturelles.

Auparavant, bien des méthodes de cathétérisme avaient été employées pour essayer de conduire des sondes aux orifices urétéraux.

SIMON DE HEIDEBERG en 1875 fut le premier qui serait arrivé à introduire une sonde d'une façon usuelle dans l'uretère, mais chez la femme seulement et après dilatation large, exagérée même, de l'urètre.

PAWLICK en 1885, imagina son procédé, basé sur la correspondance des orifices urétéraux avec l'extrémité de certains plis vaginaux qu'il utilisait comme point de repère : plus tard il rechercha les uretères au moyen d'un petit spéculum introduit dans l'urètre.

Cette seconde méthode était analogue à celle de KELLY qui, décrite en 1893, constitua un progrès considérable n'étant en réalité qu'un cathétérisme à vision directe : la femme étant mise en position genu-pectorale afin de faciliter le déplacement de la vessie, KELLY introduisait dans

l'urètre un *speculum special*, à travers lequel il projetait la lumière d'une lampe et recherchait les orifices urétéraux.

Tous ces procédés d'exécution délicate ne pouvaient être appliqués que chez la femme. Seul l'emploi du cystoscope à prisme devait rendre la manœuvre plus aisée et réalisable aussi bien chez l'homme que chez la femme.

POURIER en 1889 communiquait à l'Académie des Sciences 3 cas de cathétérisme urétéral pratiqués au moyen du mégatoscope de BOISSEAU-DU ROCHER auquel il avait adjoïnt un tube pour conduire la sonde : il déclarait qu'avec ce procédé dont il ne décrit malheureusement pas la technique, le cathétérisme urétéral devenait véritablement facile.

BROWN un peu plus tard modifiait le cystoscope de Nitze en lui adjoignant un conduit situé à la partie inférieure de l'instrument et en mettant la lampe et le prisme sur la partie inférieure de la portion coudée. Cette instrumentation permettait le cathétérisme sans le rendre facile, car BROWN lui-même avoue n'avoir jamais pu le réaliser chez l'homme. L'extrémité de la sonde, en effet, ne pouvait pas toujours être dirigée vers l'orifice. C'est afin de pouvoir donner des inclinaisons variables à la sonde urétérale poussée hors du cystoscope que BROWN en 1893 imagina de placer dans l'intérieur de la sonde un mandrin légèrement coudé qui, poussé et tourné en sens convenable infléchissait l'extrémité de la sonde de façon que celle-ci se dirigeât vers l'urètre.

En 1896, NITZE et CASPER modifiaient chacun de leur côté le cystoscope afin que la sonde se trouvât non plus

à la partie inférieure mais à la partie supérieure de l'instrument.

En réalité ces modifications n'avaient rendu le cathétérisme possible que dans quelques cas et n'en faisaient pas une manœuvre facile, réalisable d'une façon générale. C'est à partir seulement de l'emploi de l'onglet imaginé en 1897 par ALBARRAN que le cathétérisme urétéral devint pratique et fut mis à la portée de tous.

Depuis cette époque, les modèles de cystoscopes à cathétérisme ont été perfectionnés de façon variée : optique plus lumineux, optique démontable, conduit permettant d'introduire des sondes de plus gros calibre (N° 16) mais tous ont adopté cet onglel d'Albarran qui permet si facilement et avec une précision si grande de conduire les sondes aux orifices urétéraux.

Le cathétérisme à demeure des uretères n'est pas une thérapeutique nouvelle : il date des premières années de l'ère cystoscopique, qu'il précéda même ; nous le verrons au point de vue expérimental et dans quelques observations isolées. Il était en effet tout naturel que, sitôt rendue d'exécution facile, la mise en place de sondes dans le conduit urétéral fit tenter d'essayer d'appliquer aux reins et à ses canaux excréteurs, le drainage permanent par les voies naturelles. Le cathétérisme urétéral à demeure pouvait par analogie faire prévoir les effets bienfaisants. Mais, pouvait-on objecter : ce cathétérisme urétéral à demeure est-il bien supporté ?

On pouvait craindre que l'uretère, conduit essentiellement musculaire, dont les violentes réactions à l'égard

des corps étrangers apparaît si clairement en clinique, ne manifeste à l'égard des sondes la même intolérance.

Heureusement il n'en était rien, et PAWLICK, dès 1886, ALBARRAN, dès 1890, le démontraient par des recherches expérimentales et par des faits cliniques, laissant chez des malades des sondes introduites par cystoscopie jusqu'à 7 et 9 jours. La preuve était donc faite de la possibilité d'une méthode thérapeutique dont il restait à démontrer l'opportunité.

C'est pourquoi, au cours des années qui suivirent, de nombreux auteurs en firent l'essai dans le traitement de diverses affections uretéro-pyélo-rénales.

En France ALBARRAN, DESNOS, IMBERT, MARION, etc., à l'étranger CASPER, ILLYES, CIMINO, BRONGERSMA et bien d'autres auxquels il faut ajouter tous les cas inédits que PERINEAU recueillit en 1911 dans son excellent travail d'ensemble.

Puis après cette phase de grande vogue... nous ne savons pourquoi (les résultats publiés, les commentaires des auteurs dans leurs différents articles ou communications étaient loin d'être décourageants), le cathétérisme à demeure tombe peu à peu sinon dans l'oubli du moins dans un abandon relatif. Les observations publiées de 1910 à ces dernières années deviennent plus rares.

Dans les articles publiés dans les traités classiques, les auteurs ont été amenés à donner leur avis sur la valeur de cette méthode. Bien qu'aucun d'eux ne la condamne absolument, ils manifestent peu d'enthousiasme, et en restreignent considérablement les indications.

Sans doute, pour l'anurie calculuse, certains auteurs lui rendent justice et LEGUEU par exemple conseille de laisser la sonde systématiquement lorsqu'on a pu arriver jusqu'au bassin. Mais pour les pyélonéphrites que de restrictions. « Faut-il laisser la sonde à demeure, écrit PERINÉAU en 1912 ? Non, dans la majorité des cas, sans parler de l'ennui qui en résulte pour le malade immobilisé. Nous avons noté presque toujours en laissant la sonde à demeure, la naissance rapide de douleurs réno-urétérales, mais surtout vésicales avec véritable ténosme urétéral qui devient parfois un supplice pour le malade. Il n'est pas rare, alors, de lui voir arracher lui-même la sonde. » Il n'y a, dit-il, croyons-nous, que quatre indications vraies à l'emploi de la sonde à demeure. Il la recommande seulement : 1° dans les pyélonéphrites à cystite intense ; 2° à cathétérisme difficile, dans les cas où il faut cathétériser l'urètre rétréci ; 3° dans les cas d'accident aigu de rétention ; 4° enfin, chez les malades particulièrement indociles. La conseiller, comme PERINÉAU, équivaut à la condamner en pratique. MICHOX, dans l'*Encyclopédie d'Urologie* en 1914 est moins sévère. Il reste cependant peu enthousiaste : après avoir précisé quelques-unes des indications du cathétérisme urétéral dans les pyélonéphrites (indications sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir) il discute la question du cathétérisme à demeure : « Au début, dit-il, on laissait la sonde en place assez volontiers quelques jours, actuellement la majorité des chirurgiens préfère retirer la sonde après chaque lavage. OPPENHEIM est à peu près le seul qui l'a laissée quinze jours, son contact détermine une tension douloureuse. Il

est vrai qu'il conclut un peu plus loin : « On ne laissera donc la sonde dans l'uretère que s'il y a des indications précises : rétention assez considérable avec fièvre, uretère de calibre irrégulier, cathétérisme difficile ». On ne s'attendait pas à cette conclusion qui laisse, nous semble-t-il, des indications étendues après la condamnation sévère des premières lignes.

MARION, dans son traité de cathétérisme urétéral, parle à peine de la sonde à demeure, mais il ne paraît pas opposé, en principe à son emploi. Pourtant, malgré tout, un certain nombre de chirurgiens ou d'urologues continuaient à suivre l'exemple d'ALBARRAN, et de loin en loin ANDRE, LE FUR, J.-P. CAULK, ERTZLUSCHAFF, JEANBRAU, BACKEL publiaient des cas de guérison d'anurie calculeuse, de pyélonéphrite tenace, de fistules uretéro-vaginales même, obtenues par ce moyen simple et sans danger.

A Lyon, M. ROCHET amené à utiliser le cathétérisme à demeure comme dernière tentative avant l'intervention dans les cas de pyélonéphrite ayant résisté à tous les traitements conservateurs, y compris les lavages du bassinet et même dans un cas la néphrotomie, fut frappé de ses bons résultats par le succès obtenu ainsi que pour le résultat relatif.

Indications

I. L'ANURIE

L'utilisation thérapeutique de la sonde à demeure intra-uretérale dans les cas d'anurie avait été indiquée théoriquement par ALBARRAN, RAFFIN et VERRIERE sont les premiers qui l'ont pratiquée sur le malade mais sans résultat. Le premier succès appartient à CIMINO. Depuis on a pensé à recourir bien plus fréquemment à ce moyen souvent héroïque pour faire cesser les anuries les plus graves.

Le cathétérisme urétéral à demeure ne saurait être employé avec succès dans toutes les anuries, il doit être réservé à cette variété d'arrêt de la sécrétion, où le parenchyme rénal suffisamment conservé encore se trouve inhibé temporairement, soit par un obstacle siégeant au niveau de ses voies excrétoires, soit en l'absence de tout obstacle, par un réflexe à point de départ parfois obscur.

Anurie

A. Simple perturbation :

Réflexe.

Obstacle :

1° Dans la lumière (calcul, caillot, bouchons mucopurulents).

2° Dans les parois (plicature, rétrécissement).

3° Extra-uretéral (compression).

B. Par déficience : destruction du parenchyme (intoxication, néphrite, pyonéphrose).

A part l'état grave de l'anurie par déficience, le cathétérisme urétéral à demeure doit toujours être tenté s'il est facilement réalisable. Il fait autant que la néphrostomie et cela à moins de frais, puisque l'introduction d'une sonde dans un bassinnet suffit à faire cesser l'anurie dans bon nombre de cas ; ce n'est pas à proprement parler une intervention et cela ne nécessite pas une anesthésie générale.

Il est bien entendu que, dans la grande majorité des cas, le cathétérisme urétéral ne guérit pas la cause de l'anurie et que l'on est quelquefois forcé d'intervenir par la suite pour supprimer celle-ci. Mais c'est déjà beaucoup de faire sortir le malade de cet état grave qu'est l'anurie ; de le remettre dans un état de santé satisfaisant, tout au moins en apparence, qui permet de préciser la cause de l'accident et d'intervenir au moment le meilleur par l'opération appropriée.

La néphrostomie, au contraire, seule méthode de traitement de ces anuries, pour quelques-uns constitue toujours

une opération sérieuse et qui, dans bien des cas, pas plus que le cathétérisme urétéral ne représente l'intervention définitivement curatrice.

Dira-t-on que le cathétérisme urétéral fait perdre un temps précieux dans les cas où il échoue ? Non.

Qu'est-ce qu'un quart d'heure pour un malade qui a déjà attendu plusieurs jours ? Car, nous ne prétendons pas (si l'on est pas outillé pour faire ce cathétérisme) qu'il faille malgré tout vouloir le pratiquer ou le faire pratiquer.

Mais nous disons que si ce cathétérisme peut être pratiqué sans faire perdre au malade plus de temps qu'il n'en faut pour le réaliser, c'est-à-dire environ un quart d'heure, il doit être tenté et la chose sera toujours possible quand l'urologiste appelé à voir le malade se trouvera dans un centre convenablement outillé.

Le véritable triomphe de la sonde à demeure en cas d'anurie, c'est l'anurie calculeuse par lithiasé urétéro-rénale.

On n'a pas trouvé de cas publié avant 1903, date à laquelle *TEBALDO CIMINO* plaça une sonde 24 heures au contact d'un calcul urétéral, chez une lithiasique ancienne en pleine anurie et obtint le jour même le retour de la sécrétion et le lendemain l'excrétion d'un petit calcul. Il trouva au cours des années qui suivirent de nombreux imitateurs. Dans sa thèse, *ELIOT* rapporte plusieurs succès. Nous renvoyons le lecteur à l'étude de ces observations qu'il serait trop long de rapporter ici.

En pratique, de nombreux auteurs n'ont pas laissé la sonde bien longtemps et la plupart des succès ont été

obtenus par la simple présence de la sonde quelques minutes, une heure au maximum, dans l'uretère.

Mais on peut se demander si de nombreux cas de récédive au bout de quelques heures n'auraient pas été évités par le maintien de la sonde de un à trois jours dans l'uretère, même si la sécrétion urinaire s'est rétablie rapidement.

En tous cas dans les cas d'échec du cathétérisme simple, nous considérons qu'on ne doit pas, sauf urgence, recourir à une thérapeutique chirurgicale avant d'avoir laissé une sonde 24 heures au moins dans le bassin et au contact du calcul.

Elliot conseille en particulier la sonde à demeure dans le cas où celle-ci bute sur le calcul et ne peut passer jusqu'au bassin. Il est des cas d'anurie où le cathétérisme ne donne rien primitivement mais peu à peu sous l'influence de la sonde, au bout d'un temps variable, l'urine se met à reparaitre, l'état du malade s'améliore. Très souvent non seulement le cathétérisme à demeure fait cesser l'anurie, mais encore il amène l'expulsion du calcul donnant des chances d'éviter de nouvelles crises. En tous cas ce moyen inoffensif pourra, sans grands frais, être tenté et réussir plusieurs fois de suite.

II. LES PYELONEPHRITES

Les pyélonéphrites de toute origine sont également justiciables du cathétérisme urétéral, quand le traitement médical régime, boissons, antiseptiques internes sera

insuffisant pour faire tomber la température, calmer les douleurs ou supprimer le pus.

Parmi ces pyélonéphrites il n'en est pas qui soient modifiées plus facilement et plus radicalement que les pyélonéphrites de la grossesse, par le cathétérisme urétéral. Dans la plupart des cas, quand le traitement médical est insuffisant pour faire cesser les accidents provoqués par la rétention du pus dans le bassin, pratiquez un cathétérisme urétéral, instantanément, si nous osons nous exprimer ainsi, tous ces accidents céderont.

Toute pyélonéphrite ne relève pas du cathétérisme à demeure : il faut pour préciser les indications de cette méthode, envisager la nature étiologique de la lésion et son mode de constitution. Les pyélonéphrites ascendantes où la lésion est essentiellement urétéro-pyélique seront tout particulièrement sensibles à l'action du cathétérisme urétéral.

Elles réalisent l'indication typique (que la pyélonéphrite s'accompagne ou non de rétention) du cathétérisme à demeure lorsque quelques cathétérismes avec lavages du bassin n'ont pu parvenir à bout de l'infection.

Faut-il établir des catégories dans ces pyélonéphrites ascendantes, selon la nature microbienne de l'infection ?

Il ne semble pas : le gonocoque, le staphylocoque, le pneumobacille rencontrés paraissent également influencés par ce drainage permanent combiné aux lavages antiseptiques. CASPER a publié deux observations dans lesquelles les pyélonéphrites ascendantes ont été guéries ou améliorées nettement par un seul cathétérisme à demeure.

Nous renvoyons le lecteur à la thèse de PERINEAU où elles sont publiées *in-extenso*.

Pour les pyélonéphrites descendantes, lésion locale relativement facile à traiter par une thérapeutique locale, l'emploi du cathétérisme urétéral n'est guère discutable.

Contrairement à l'opinion de quelques auteurs, bien que moins souvent justiciables du cathétérisme à demeure, elles sont loin d'en être une contre-indication. Mais là, il convient de faire d'emblée une distinction : c'est seulement dans les cas où la lésion hémotogène a gagné le bassinet et s'accompagne de rétention pyélique qu'un traitement par le cathétérisme sera logique et efficace. Et dans ces cas-là le traitement médical de l'infection générale devra être continué en même temps qu'on institue un traitement local. C'est tout particulièrement dans les pyélonéphrites de la grossesse, s'accompagnant de rétention urétéro-pyélique que les résultats sont démonstratifs.

PERINEAU, dans sa thèse, en rapporte une série d'exemples absolument caractéristiques. Aussitôt la sonde placée, l'amélioration des signes généraux et fonctionnels est manifeste : la fièvre tombe, la douleur s'atténue, l'état général se relève. Si, pour une raison quelconque, la sonde est bouchée, déplacée ou enlevée, les symptômes réapparaissent. Remplace-t-on la sonde : nouvelle amélioration et souvent après une application suffisante, guérison définitive. La sonde à demeure apparaît donc à la fois, dans ces rétentions comme le plus efficace des traitements symptomatiques et comme le traitement définitif de choix dans un certain nombre de cas. Qu'on lise pour

en être persuadé les quelques observations de BONNAIRE, publiées par PERINEAU dans son travail.

Dans les pyélonéphrites post-abortionum ou post-partum l'indication est la même, mais il semble qu'en raison du caractère plus tenace de l'infection les résultats, bien qu'appréciables dans un certain nombre de cas, aient été moins brillants et même, une fois, l'échec d'une néphrostomie obligea à une néphrectomie secondaire.

Cette observation montre que si, dans les énormes rétentions purulentes tenant plus de la pyonéphrose que de la pyélonéphrite avec rétention, le cathétérisme uretéral peut être tenté comme dernier essai de thérapeutique conservatrice, il le sera alors avec de grandes chances d'échec.

Au contraire, dans les cas de rétention plus limitée, d'infection moins profonde du parenchyme rénal, là, comme dans les pyélonéphrites descendantes, il donnera des succès inattendus et inespérés.

Existe-t-il des indications du cathétérisme uretéral dans les pyélonéphrites d'origine médicale ? Là sans doute elles seront des plus restreintes. Le traitement médical suffit dans la presque unanimité des cas. Mais pourtant il existe quelques cas où le bassinnet étant nettement ensemené secondairement, une action locale peut être utile. Il en est de même lorsqu'une lésion uretérale, gênant l'évacuation et entraînant par là une rétention plus ou moins accentuée, aggrave ainsi la pyélonéphrite hémotogène : la sonde, si elle peut passer, levant cet obstacle, évacuant la rétention, désinfectant la cavité pyélique, ren-

dra possible l'action d'un traitement médical jusqu'à l'inopérant et pourra guérir des pyélonéphrites médicales rebelles.

On peut donc resumer d'une façon assez schématique les indications et contre-indications du cathétérisme à demeure des uretères au cours des pyélonéphrites. Il semble que cette méthode soit le traitement conservateur le plus efficace, pouvant réussir là où les cathétérismes répétés avec lavages du bassinets ont échoués dans toute une catégorie de cas rebelles. Elle est indiquée dans toute pyélonéphrite ascendante qui n'a pas cédé aux lavages vésicaux, au traitement médical bien conduit et à un essai de lavages simples du bassinets, qu'il y ait ou non de la rétention.

Elle est indiquée dans toutes les pyélonéphrites queltes que soient leur cause et leur nature microbienne accompagnées de rétention rénale et d'autant plus que le cathétérisme est plus difficile, le rétrécissement ou les brides uretérales plus marquées.

Si donc, nous acceptons la division en trois degrés proposée par PERINEAU pour les retentions rénales, nous pourrions admettre avec J. P. CAULK, qu'inutile survient dans le premier degré de rétention rénale où la fonction est peu troublée et qui cède aux traitements médicaux, elle permet d'obtenir une amélioration dans le troisième degré où la fonction est irrémédiablement perdue et surtout, dans le deuxième degré où le rein atteint est susceptible de retrouver sa fonction, elle est le véritable moyen de traitement conservateur qui fait tomber la fièvre, fait dis-

paraître les douleurs, éclaircit les urines, relève l'excrétion rénale et permet d'éviter une intervention radicale.

III. LES HYDRONEPHROSES

Le cathétérisme urétéral pourra donner encore d'excellents résultats dans les hydronéphroses. A cet égard M. ALBARRAN a pu, par des cathétérismes répétés et l'usage de la sonde urétérale à demeure guérir une volumineuse hydronéphrose chez un malade de M. SCHAWOSTZ.

D'autre part PAWLICH, dans la *Revue de Gynécologie* de 1897, rapporte plusieurs observations d'hydronéphroses par rein mobile ayant disparu à la suite du cathétérisme et du port d'une pelote. La sonde dans ce cas agit soit en évacuant une poche pyélique dont la distention comprimait précisément la partie supérieure de l'uretère, soit en dilatant un rétrécissement congénital.

M. MARION a écrit à cet égard que son expérience est nulle, et il ne peut citer aucune observation personnelle à l'appui de l'efficacité du cathétérisme dans ces cas n'en ayant pas encore rencontré où il fût applicable.

Dans tous les cas on ne risquera rien d'essayer ce moyen simple en présence d'une hydronéphrose d'origine inconnue. Il est du reste nécessaire de répéter le cathétérisme un certain nombre de fois et d'employer des sondes de plus en plus grosses.

IV. LES FISTULES URINAIRES

Très intéressantes également sont les applications de la sonde urétérale dans : les fistules urinaires lombaires, d'origine rénale, les fistules urétéro-vaginales sans section complète du conduit urétéral. Dans tous les cas où ces fistules reconnaissent pour cause un rétrécissement inflammatoire ou autre de l'uretère, le cathétérisme amène souvent et même rapidement la fermeture de la fistule. Mais il faut savoir qu'une grande patience est nécessaire dans ces cas-là ; on arrive parfois assez rapidement à faire fermer une fistule par la mise en place à demeure d'une sonde urétérale. Mais quelques jours après son retrait le malade éprouve de la tension du côté de son rein et la fistule se rouvre. Il ne faut pas alors désespérer mais on recommencera le cathétérisme avec des sondes de calibre progressivement croissant. Pour les sondes de fort calibre, N° 9 ou 10, on sera obligé de les introduire sur mandrin. Celui-ci étant d'abord glissé dans l'uretère, puis la sonde étant ensuite introduite comme on le fait pour une sonde à bout coupé mise en place après une urétérotomie interne.

Dans tous les cas, la sonde à demeure agit en drainant le rein, en dilatant l'uretère et aussi en permettant la désinfection de celui-ci par les lavages, les instillations qu'elle permet de pratiquer.

V. DANS LES INTERVENTIONS

C'est dans l'opération portant sur les voies urinaires, en particulier certaines interventions sur l'uretère qu'il

y a avantage à placer une sonde à demeure qui empêche l'urine d'être au contact de la plaie. Tel est le cas dans les uretéro-pyélonéostomies, les uretéroplasties, uretéro-néocystostomies et uretéro-entérostomies.

VI. NEPHRITES HEMATURIQUES

C'est ainsi que M. ROCHET fut conduit à l'essayer dans un cas de *néphrite hématurique* douloureuse chez une femme antérieurement néphrectomisée après avoir tenté sans succès durable la néphrolyse et le cathétérisme répété. Une sonde à demeure laissée 8 jours amena une guérison apparente de plus d'un an, puis la malade succomba à l'évolution de son insuffisance rénale. Il s'agit là, évidemment, d'un succès tout relatif, mais pourtant appréciable. Nous n'avons pas trouvé d'autres observations de néphrite hématurique ou douloureuse traitée par ce moyen.

VII. COMPRESSIONS URETERALES

Il en est de même dans certaines compressions de l'uretère par tumeur inopérable, ou au cours de la grossesse, dans certaines lésions traumatiques de l'uretère. le cathétérisme à demeure pourra être utilisé avec profit.

VIII. RETENTIONS

C'est aussi un moyen de drainage dans certaines rétentions infectées où il peut être employé avec succès.

IX. COLIQUES NEPHRETIQUES

C'est là une indication encore intéressante à citer, elle découle de la notion physiopathologique capitale que voici : la douleur paroxystique que constitue la colique néphrétique est le résultat dans la majorité des cas de la mise en tension du bassin. Cette conception pathogénique fut émise pour expliquer certaines crises paroxystiques survenant dans le rein mobile.

Il y a longtemps déjà, LANDAU, puis TERRIER et ALBARAN ont fourni des observations de cathétérisme de l'uretère pour nephroptose chez deux malades qui étaient en pleine crise douloureuse : dans les deux cas il buta avec sa sonde sur un obstacle situé dans la partie supérieure de l'uretère, obstacle qu'il ne put franchir qu'en faisant mettre la malade en position de Trendelenbourg. Aussitôt cette résistance vaincue, il s'écoula les deux fois et en jet une rétention pyélique de 30 à 40 centimètres cubes et immédiatement la douleur cessa.

De là, même pathogénie de la souffrance en ce qui concerne les coliques néphrétiques calculeuses de migration. Auparavant on les attribuait soit au seul traumatisme exercé par la migration de la pierre sur les parois urétérales, soit à l'existence d'un spasme du conduit qui enserrait le calcul ainsi immobilisé.

X. SEPARATIONS

Le cathétérisme urétéral court est enfin pratiqué dans les séparations d'urines. Il permet d'obtenir la valeur fonctionnelle de chaque rein, en indiquant le taux d'urée, de chlorures, des urines séparées, et de préciser d'autre part les germes pathologiques, en particulier le B. K. et les éléments cellulaires. Il rend ainsi de très grands services.

Contre-indications

On voit donc qu'il reste actuellement encore des indications précises et plus étendues qu'on ne l'admet ordinairement, au cathétérisme prolongé des uretères. Existe-t-il, en dehors de son impossibilité, dont nous n'avons pas ici à étudier les conditions, des inconvénients, des contre-indications de cette méthode ?

Nous n'en voyons guère, quoiqu'on en ait dit ou écrit, à l'exception de ceux inhérents au cathétérisme simple. Sans doute, dans quelques cas, on a signalé des accidents de tension douloureuse au niveau de l'uretère et du col vésical, et même des phénomènes spasmodiques intenses. Bien mieux, souvent la seule présence de la sonde par suppression de la rétention pyélique calme instantanément les douleurs rebelles.

Mais en tous cas, s'il existe des sujets présentant une hypersensibilité du bassinet et de l'uretère, supprimant la tolérance à l'égard de la sonde, on en est quitte pour retirer celle-ci au bout de quelques heures, et la crainte hypothétique de tels accidents ne doit jamais faire rejeter d'avance une méthode qui peut donner de si grands bénéfices.

Ce qui pourrait être plus grave, ce serait la présence de réactions infectieuses intenses après le cathétérisme avec possibilité de suppuration ultérieure des voies urinaires.

Sans doute, dans une observation de **DESNOS**, le cathétérisme fut suivi d'un violent frisson et de mort au quatrième jour, mais il s'agissait d'une malade atteinte d'infection puerpérale grave compliquée de pyonéphrose qui aurait refusé l'intervention sanglante et chez qui le cathétérisme n'avait été pratiqué que comme un pis-aller. Nous ne croyons pas qu'on ait signalé en dehors de ce cas la présence d'accidents infectieux graves. Il suffit pour les éviter d'agir de façon aseptique, plus encore que dans un cathétérisme urétral.

Technique

Le fait de placer une sonde urétérale à demeure demande quelques précautions. Nous tenons à donner ici quelques indications sommaires sur cette technique qui permettent d'en obtenir le meilleur résultat. Nous examinons ici aussi des points qui concernent la technique générale du cathétérisme cystoscopique des urètres, nous renvoyons le lecteur aux traités d'urologie.

On peut introduire la sonde par le procédé du bas en haut, soit de haut en bas, soit de bas en haut. Lorsqu'on opère sur le rein ou sur l'urètre, on place d'abord à l'aide du cystoscope une petite sonde n^o 10 ou 12 dans l'urètre, puis après incision du rein ou de l'urètre on fait sortir cette sonde par la plaie ou par le piquet et à l'aide du conducteur on glisse dessous une grosse sonde n^o 20 qui descend dans l'urètre, dans la vessie et dans l'urètre. Quand elle est en place on retire la petite sonde conductrice.

Parfois, le cathétérisme de bas en haut n'est pas possible (vessie sale, urètre courbé, etc.). On peut alors arriver à pousser directement la grosse sonde de haut en bas jusque dans la vessie, si l'on va la chercher avec un

petit lithotriteur à mors plats. Lorsqu'on veut changer une sonde urétérale à demeure sans faire une nouvelle cystoscopie on se sert d'un mandrin souple, soit en gomme avec armature de crin, soit en baleine. Ce mandrin mesure 1 m. 20 à 1 m. 30 de longueur et il est formé de deux parties réunies par un pas de vis, on note la longueur dont la sonde graduée a pénétré, puis on enfonce la première partie du mandrin soigneusement huilée dans la lumière de cette sonde jusqu'au bout. On articule la deuxième partie du mandrin sur lequel on fait glisser la sonde pour la sortir. Pour mettre en place la nouvelle sonde on la glisse en sens inverse sur le mandrin en l'enfonçant d'une longueur égale à celle qu'atteignait la précédente. La sonde urétérale à demeure est généralement bien supportée par les malades qui, dans certains cas l'ont gardé plusieurs semaines.

Nous insistons maintenant à nouveau sur la nécessité d'une aseptie d'autant plus rigoureuse que le contact de la sonde avec l'uretère doit être plus prolongé.

On se servira autant que possible de grosses sondes à bout taillé en bec de flûte avec deux œillets latéraux. La sonde ne sera pas poussée très loin dans le bassinnet, elle sera fixée simplement à l'aide d'un fil de soie et de bandelettes de leucoplaste.

Combien de temps faut-il laisser la sonde en place ?

OPPENHEIM la laisse 15 jours, ALBARRAN l'a laissé plus d'une semaine. ERTZHIXHOFF conseille de la changer au bout de 6 ou 8 jours. Dans de nombreuses observations que nous avons pu lire, il n'y a pas de durée fixe. Il nous

semble en effet qu'on ne peut donner de règles fixes. Ce qu'on peut dire c'est que pour obtenir une action efficace dans les pyélonéphrites il faut la laisser en place au moins 3 ou 4 jours.

Dans les lithiases, 1 ou 2 jours suffisent en général. Il nous paraît inutile de la laisser trop longtemps, au bout de 6 à 7 jours la sonde tend à s'altérer profondément, à s'écailler, à se boucher au niveau des ailettes, elle s'obstrue avec la plus grande facilité, devient irritante pour le conduit et peut être plus nuisible qu'utile. Ce temps est très souvent largement suffisant pour assurer un drainage efficace comme le montre dans les observations l'examen comparatif des urines avant et après le traitement. En tout cas si l'on voulait agir plus longtemps il faudrait changer la sonde.

Faut-il enfin renouveler ce cathétérisme et dans quels délais ?

Dans la lithiase, la récurrence de l'anurie pose l'indication. Dans les pyélonéphrites la question est plus délicate, l'amélioration obtenue par un seul cathétérisme au point de vue fonctionnel comme au point de vue chimique et microscopique des urines est souvent telle qu'un second traitement paraît inutile.

On le voit, il reste fort à faire pour codifier la technique du cathétérisme urétéral à demeure. Là comme ailleurs une grande place est laissée à l'appréciation individuelle du chirurgien qui jugera dans chaque cas clinique ce qu'il doit faire, à quel moment il doit placer la sonde

à demeure, combien de temps il doit la laisser, et s'il doit faire plusieurs applications successives.

Notre but sera atteint si l'on discute l'opportunité de cette méthode. Si les résultats ne sont pas toujours définitifs et sans appel, il n'en reste pas moins qu'il s'agit là d'une méthode utile dernière ressource de la thérapeutique spéciale avant l'intervention sanglante dont les indications assez précises dans la lithiase et les pyélonéphrites pourront sans doute s'étendre au moins à titre de traitement symptomatique à quelques autres affections. En tout cas, c'est une méthode inoffensive qui, si elle échoue parfois n'expose pas le malade à une aggravation consécutive : on peut toujours la tenter quitte à faire ultérieurement plus s'il le faut.

Observations

OBSERVATION I

(Clinique de M. le Prof. GAYET)

A... Maria, 36 ans, entre dans le service le 31 octobre 1936 pour syndrome douloureux lombaire droit.

Dans ses antécédents, elle signale : mère morte d'urémie, deux frères morts, l'un de méningite, l'autre de laryngite tuberculeuse.

Personnellement, à part les maladies de l'enfance, elle signale de fréquentes poussées d'urticaire, une crise de colique hépatique sans vomissements ni température en 1931, suivie presque aussitôt d'une sciatique. L'affection actuelle a débuté il y a quelques jours par une douleur en coup de poignard, siégeant dans la région lombaire droite et irradiée vers la cuisse. De plus, vomissements abondants.

A l'entrée : température à 38°,7, urines un peu troubles, abondantes, non sanglantes ; l'examen montre un point douloureux lombaire droit et une légère réaction de défense de la paroi.

2 octobre 1936 : La radio montre une pierre à l'extrémité inférieure de l'uretère droit. Le toucher vaginal permet de sentir un petit corps étranger dans le cul-de-sac latéro-vaginal droit.

Les examens de laboratoire donnent : Urée du sang : 0 gr. 35 % ; urée de l'urine : 10 gr. 53 % ; Constante d'Am-bard : 0,16.

Cystoscopie : Vessie saine, l'orifice urétéral gauche est sain, l'orifice urétéral droit soulevé en masse, sans œdème. Une sonde en bec de flûte ne passe pas. On met alors la malade en position de Trendelenbourg et on arrive à introduire une sonde conique olivaire. On injecte un peu d'huile. On enlève cette sonde, on la remplace par une autre en bec de flûte n° 10. Après une sensation raboteuse à 3 cm., on la fait remonter jusqu'au bassin.

Dans la soirée, pas de température, aucun résultat.

Le 3 octobre 1936 : La sonde a fonctionné un peu, la malade n'a pas souffert, le calcul est expulsé spontanément. Il s'agit d'une pierre de 0 gr. 20, de 8 mm. sur 6, une extrémité arrondie, l'autre portant un éperon. L'analyse chimique montre qu'il s'agit d'un calcul d'oxalate de chaux.

OBSERVATION II

(Professeur GAYET)

Mme L..., 39 ans, entre dans le service d'urologie le 16 septembre 1939 en pleine colique néphrétique.

Dans ses antécédents, on relève, en 1930, une grossesse extra-utérine, suivie 15 jours après d'une crise douloureuse dans les reins, les urines contiennent à cette date du pus et du sang.

En 1924, jaunisse. En 1937, reprise d'une colique néphrétique droite avec température, la malade est mise au repos trois semaines. Nouvelle crise en août 1939, mais du côté gauche cette fois. Enfin, la nuit du 16 septembre une crise extrêmement douloureuse oblige la malade à être hospitalisée.

A l'entrée, malade très maigre au teint jaune, température 38°. Urines rougeâtres 500 à 600 centimètres cubes par jour dont l'examen bactériologique donne : quelques polynucléaires, quelques hématies, nombreux bacilles à gram négatif. Cultures colibacilles et entérocoques.

20 septembre. — Radiographie : à gauche, tache suspecte au niveau de la zone intra-murale. A droite, calcul dans la portion moyenne de l'uretère. Urée : 0,74.

La malade fait de l'anurie pendant 48 heures. On pratique alors une cystoscopie dans l'espoir de placer une sonde urétérale à demeure. On glisse dans l'uretère droit une sonde qui est arrêtée à 10 cm. On ne retire pas d'urines. A gauche, on passe une bougie en contournant l'obstacle, on pénètre dans le bassin, on retire quelques gouttes d'urines assez troubles. On met la malade au sérum glucosé hypertonique, à la théobromine en laissant une sonde à demeure dans les deux urètres. Quantité d'urines obtenues en 24 heures : 10 cc. à droite, 1400 cc. à gauche. L'urée et à 1 gr. 11. La sonde est retirée 24 heures après ne fonctionnant plus.

30 septembre. — On pratique une **séparation** qui donne :

Rein droit :

Cytologie : important culot hémorragique, assez nombreux polynucléaires, quelques cellules épithéliales.

Bactériologie : pas de microbes, pas de B. K.

Cultures stériles.

Volume : 4 cc., 5.

Urée : 2,34.

Chlorures : 3,96.

Rein gauche :

Cytologie : pus abondant à polynucléaires dégénérés, nombreuses cellules épithéliales.

Bactériologie : diplocoques à gram négatif, pas de B. K.

Cultures : staphylocoque doré.

Volume : 23 cc. — Urée : 4,42. — Chlorures : 1,64.

La sonde gauche est laissée encore 24 heures, puis retirée s'étant obstruée.

Urée le 2 octobre 1939 : 0,35.

30 octobre 1939. — Cathétérisme dans l'espoir de dilater un peu l'uretère, on est arrêté à 1 cm. en butant sur le calcul. Injection de novocaïne, puis d'huile. La sonde est laissée à demeure ; le lendemain, évacuation spontanée d'un calcul.

5 octobre 1939. — Mise en place d'une sonde urétérale droite qui permet une pyélographie ascendante. L'injection est arrêtée au niveau du calcul et montre un uretère dilaté on soupçonne un rein très abaissé.

7 octobre 1939. — Constante d'Ambard : 0,09. Urée : 0,22.

Le 24 octobre, pour le calcul du côté droit, on pratique une pyélotomie avec petite néphrostomie de drainage.

9 novembre 1939. — On profite de l'existence de la néphrostomie pour faire une analyse des urines séparées :

Rein droit :

Volume : 48 cc. — Urée : 13,52. — Chlorures : 2,98.

Rein gauche :

Volume 40 cc. — Urée : 12,61. — Chlorures : 17,25.

Le 25 novembre, la malade quitte le service en excellent état.

OBSERVATION III

(Malade du Dr THEVENOT. — Clinique du Prof. GAYET)

Pe... A., 42 ans, entre le 4 mai 1935 au service d'Urologie.

A. P. : Blennorrhagie à 25 ans non traitée. A 30 ans, rétrécissement de l'urètre qui nécessite des dilatations régulières. En 1928, colique néphrétique gauche. En 1933, abcès périnéphrétique gauche opéré, qui suppura pendant 1 mois.

En février 1934, nouvelle poussée de température. Une radio montre un calcul de l'uretère droit. On injecte de l'huile dans l'uretère sans résultat. On place une laminaire : expulsion du calcul.

En août 1934, abcès du poumon (sommet gauche), crachats purulents. Nouveaux abcès en septembre 1934 et en janvier 1935.

A l'entrée, température à 39°, toux violente, crachats abondants, mais le malade a un assez bon état général. Urines légèrement troubles, sans sucre ni albumine.

Radiographie : petits calculs pelviens.

Intervention : Incision classique, libération de l'uretère dans lequel les calculs évoluent aisément. Pince au-dessus, pince au-dessous, incision latérale. Ablation d'un calcul à la pince, l'autre est sorti facilement. Vérification de la perméabilité du conduit. Drainage.

Suites normales. Sort le 22 mai.

2 septembre 1935. — A refait plusieurs poussées de température. Radio : calcul de l'uretère droit. Sonde conique olivaire qu'on laisse 24 heures à demeure. La température qui est à 39°,5 baisse le lendemain.

Radiographie : le calcul n'a pas été éliminé, mais l'état général s'étant très amélioré, le malade part le 17 septembre. A peine arrivé chez lui il a émis spontanément son calcul.

OBSERVATION IV

(Professeur GAYET)

Mme L..., 25 ans, entre le 28 juin à la clinique. Mariée il y a 18 mois. Il y a six semaines, pertes graves ayant nécessité un accouchement prématuré. Immédiatement après, phénomènes infectieux : phlébite de la jambe gauche, urines troubles, douleurs rénales prédominantes à droite, incontinence nocturne, pollakiurie diurne. Traitée par des antiseptiques internes et septicémie intra-veineuse. La température subit des alternatives, clochers successifs à 40°.

A l'examen : Défense du flanc droit, on sent tout de même un rein droit volumineux, abaissé, douloureux. Malade en très mauvais état général : tachycardie, rythme pendulaire, teint pâle.

Cystoscopie : Uretère droit très œdémateux, on le cathétérise jusqu'au bassinnet, écoulement à gouttes pressées de 15 cc. d'urines très troubles, de plus en plus purulentes. On place une sonde vésicale pour recueillir les urines du rein gauche qui sont beaucoup plus claires. Lavage du bassinnet à l'eau bouillie, puis au nitrate. On laisse la sonde à demeure à droite.

1^{er} juillet. — La sonde est restée 36 heures, on la retire. Transformation de la malade : chute de la fièvre, le rein est à peine perceptible, les urines presque limpides.

48 heures après, la température se maintient à la normale, mais les urines se troublent, on pratique un deuxième lavage du bassinnet. Le 5 juillet, nouvelle ascension thermique près

de 40°, on remet la sonde droite à demeure, on évacue du pus presque pur, lavage du bassin. La fièvre redescend facilement.

10 juillet. — La sonde est bien tolérée, fonctionne régulièrement, environ 750 cc. par jour.

A chaque chute de la sonde, la température s'élève, mais cette sonde à demeure a permis d'améliorer la malade, on envisage une néphrostomie qui est pratiquée le 15 juillet.

OBSERVATION V

(Professeur MARION)

La nommée X..., âgée de 24 ans, entre le 18 février 1908, à l'hôpital Lariboisière, parce qu'elle a des douleurs abdominales, de la fièvre, des frissons. Elle est enceinte de six mois. Il y a trois semaines, elle fait une chute dans l'escalier, sur le côté gauche, en portant de l'eau. Depuis cette époque, elle ne se sent pas bien portante et se plaint de fièvres, de frissons et de douleurs abdominales. Ces symptômes ont débuté d'une façon assez brusque. Depuis deux semaines, les frissons surviennent tous les jours dans l'après-midi et la soirée; elle vomit presque tout ce qu'elle prend, et elle ne sent plus l'enfant qu'elle sentait jusqu'alors. Elle a été soignée chez elle par une sage-femme.

Le 18 février 1908, à son arrivée à l'hôpital, on constate un état général grave, la malade est abattue, son faciès est fatigué, elle répond très mal aux questions qu'on lui pose, obnubilation mentale très accusée. Elle se plaint de douleurs diffuses dans le ventre. La pression provoque partout de la douleur, mais particulièrement dans le flanc droit. Pouls rapide et mal frappé à 140, température à 40°4. L'auscultation ne montre rien ni aux poumons ni au cœur. Le foie et la rate sont normaux. Le toucher ne révèle rien d'anormal du côté de l'utérus. On ne perçoit pas le rein, mais les urines sont troubles, et il y a une albuminurie assez forte. On administre de l'aspirine. Le lendemain matin, la

fièvre persiste, les vomissements continuent. A ce moment, commence une diarrhée liquide jaune, fétide. L'obnubilation augmente. On fait une injection de collargol. Le soir, la température tombe à 38°, mais le lendemain matin, elle remonte à 39°8. Ce jour-là, la malade est passée dans mon service. Un examen très minutieux ne montre pas autre chose qu'une résistance dans le flanc droit ; la pression au niveau du point costo-lombaire provoque une douleur très nette. Le poulx est misérable, les usines troubles.

Etant donné la gravité de l'état général, la résistance et la douleur dans le flanc droit, le trouble des urines et d'autre part, la grande fréquence des pyélonéphrites au cours de la grossesse, je pense à une pyélonéphrite droite. La malade est immédiatement amenée à la salle de systoscopie, un cathétérisme urétéral droit est pratiqué sans difficulté avec une sonde n° 27. Au moment où la sonde pénètre dans le bassin, il s'écoule 120 cc. d'urine trouble. Le bassin est lavé avec une solution de nitrate d'argent au 1/000 et la sonde est laissée à demeure. Le soir, la température est tombée à 37°, mais, dans la nuit, la malade retire sa sonde et le lendemain matin, la température remonte à 39°5.

Nouveau cathétérisme qui ramène 120 cc. et nouveau lavage au nitrate. La sonde est laissée à demeure 448 heures. A la suite du deuxième cathétérisme, la température est tombée à 37° et s'y est définitivement maintenue. L'état général de la malade s'est progressivement amélioré. Le 4 mars, la malade repasse en médecine où elle reste encore une dizaine de jours. A sa sortie, son état est parfait, les mouvements de l'enfant étant redevenus perceptibles.

OBSERVATION VI

(Dr CREYSSSEL)

A. S., 27 ans, entre à la clinique le 23 mai 1921 ; se plaint d'avoir des urines troubles et de la cystite depuis deux ou trois ans. Etat général bon, rein gauche non perçu, non dou-

loueux ; on sent, à droite, un rein gros et abaissé. La cystoscopie montre une vessie de bonne capacité, mais recouverte d'une sorte d'enduit pultacé sur le plancher, qu'il faut enlever par de multiples lavages.

Au bout de quelques jours, la vessie est plus claire, et on fait alors un cathétérisme des deux uretères. Les urines examinées révèlent de nombreux polynucléaires avec gonocoques extra et intra-cellulaires. On les inocule cependant aux cobayes. Un mois après, le résultat est négatif. Il s'agit donc d'une uretérOPYÉLITE double, d'origine blennorragique.

On fait alors dans les semaines qui suivent une série de cathétérismes urétéraux alternés à droite et à gauche, suivis chacun d'un lavage du bassinnet au nitrate d'argent à 1 0/00 et même à 1/50. Au bout de ce traitement, qui comporte au moins une demi-douzaine de cathétérismes pour chacun des uretères, les urines redeviennent notablement plus claires, mais dans l'un et l'autre bassinnet, on trouve toujours d'assez nombreux gonocoques. En avril 1923, on propose, devant l'échec du cathétérisme intermittent, le cathétérisme à demeure, et on commence par l'uretère gauche. La sonde est laissée quatre jours et bien supportée. Par cette sonde, on fait tous les jours un lavage au permanganate de potasse léger. Quinze jours après, on procède de même pour l'uretère droit, et on laisse la sonde quatre jours pendant lesquels on pratique aussi des lavages au permanganate.

La malade est revue cinq à six semaines après ce dernier traitement. Les urines générales sont beaucoup plus claires. Le gonocoque a disparu des urines du rein gauche, il en reste de nombreux dans celle du rein droit. On remet une sonde à demeure dans ce rein droit pendant quatre jours et on y fait alors quotidiennement une injection de nitrate à 1 0/00. L'état général est parfait, la malade a engraisé, ne souffre plus de son rein droit ni de sa vessie ; mais un nouveau cathétérisme pratiqué en octobre 1923 montre encore des gonocoques à droite. En novembre 1923, l'urine du rein gauche ne contient pas toujours de gono, mais celle du rein droit sont encore un peu louches et on y trouve de

rare gonocoque. On continue à faire des lavages vésicaux hebdomadaires pour entretenir la désinfection vésicale. En mars 1924, l'état est le suivant : les urines du rein droit ne contiennent plus de gonocoques. La malade n'a plus de douleurs rénales, même intermittentes de ce côté. L'urine vésicale est encore un peu louche, mais ne contient pas de gonocoques, seulement d'assez nombreux polynucléaires et des colibacilles groupés en chaînettes.

OBSERVATION VII

(Dr CREYSSEL)

V. P..., 35 ans, entre à la clinique urologique venant du service du Dr BOUCHUT, en mai 1923. Rien de particulier dans ses antécédents avant février 1923, où la malade fait un accouchement à terme de deux jumeaux, très pénible précédé d'urines troubles et de phénomènes cardiaques assez accusés (souffle systolique de la pointe propagé dans l'aiselle, tachycardie). Dans les urines, nombreux polynucléaires, gros disque d'albumine.

Un premier cathétérisme urétéral montre à gauche une urine limpide avec orifice urétéral normal, à droite, un orifice urétéral œdémateux et des urines troubles de ce côté. L'examen des urines séparées a donné :

Rein droit : très nombreux polynucléaires, nombreux colibacilles.

Rein gauche : pas de pus, pas de colibacilles.

La malade se plaint en outre de douleurs intermittentes mais violentes, à droite. On décide alors un cathétérisme urétéral à demeure pour le rein droit et on fait en même temps un cathétérisme momentané du rein gauche. L'urine du rein droit donne 4 gr. 50 d'urée par litre et 4 gr. 20 de chlorures. L'urine du rein gauche donne 9 gr. 90 d'urée au litre, 8 gr. 55 de chlorures. Il paraît donc y avoir une déficience nette du rein droit outre son infection.

Les urines avaient été inoculées antérieurement et n'avaient pas donné de résultat positif pour la tuberculose. La sonde urétérale du côté droit a été laissée trois jours en place, puis retirée, car elle occasionnait quelques coliques urétrales de ce côté. La sonde urétérale gauche avait été enlevée de suite après l'examen. On avait profité aussi du cathétérisme droit à demeure pour faire trois instillations nitratées à 1 0/00 dans le bassin et l'uretère.

Un mois après le traitement par le cathétérisme à demeure, les douleurs du rein droit ont disparu et sa palpation n'est même pas douloureuse. En outre, le rein droit qui était nettement objectivé à un moment donné, n'est plus perceptible.

Les urines restant toujours un peu louches, on refait en novembre 1923 une inoculation d'urines totales qui reste également négative au bout de quarante jours.

En décembre 1923, on remet une sonde à demeure pendant trois jours par laquelle on fait encore une série de lavages nitratés. Enfin, les urines restant toujours de couleur un peu absinthique, on fait une troisième séance de cathétérisme à demeure pendant deux jours, à la fin de janvier 1924. La malade est revue en fin février 1924, elle a notablement engraisé, son rein droit n'est plus gros ni douloureux, mais les urines sont toujours louches, et on pratique à nouveau un cathétérisme qui donne à gauche des urines claires, à droite des urines un peu troubles, dans lesquelles l'examen décèle encore d'assez nombreux polynucléaires, mais beaucoup moins que précédemment. Les crises douloureuses du rein droit ont, du reste, disparu.

OBSERVATION VIII

(D^r CREYSSEL)

B., 51 ans, venant du service du D^r LÉPINE, où il était en traitement pour une sciatique rebelle. Pendant la grande guerre : commotion cérébrale intense à la suite d'un traumatisme, il était resté dans le coma une dizaine de jours.

A la suite, il avait eu une amnésie presque complète qui dura assez longtemps et une rétention d'urines qui persista plusieurs semaines. Il était passé en urologie parce que depuis quelque temps, il présentait des urines troubles et des douleurs intermittentes assez vives dans le flanc gauche. A son entrée, on constate, en effet, un rein gauche douloureux et qui, de temps en temps, augmente nettement de volume. Rien du côté de la vessie et de l'urètre. Urine pâle et trouble au moment des accès douloureux et présentant alors un gros disque d'albumine.

Au moment des douleurs, le malade souffre dans tout le côté gauche. Les douleurs s'irradient du côté de l'urètre et de la vessie. Les urines générales deviennent nettement pyuriques et le malade présente alors une fièvre assez intense, montant parfois jusqu'à 39° durant deux ou trois jours.

A la cystoscopie, on ne constate du côté droit rien d'anormal, dans les urines gauches, qui ne sont pas limpides, on note une proportion d'urée et de chlorures beaucoup plus faible que de l'autre côté (Urée = 5,00. Chlorures 2,90). L'examen bactériologique montre dans l'urine gauche de nombreux polynucléaires, quelques diplocoques et de nombreux pneumobacilles.

La radiographie du rein gauche est négative au point de vue de la lithiase et l'inoculation des urines est négative au point de vue tuberculose. On traite le malade par la thérapeutique habituelle de la pyélonéphrite et on lui fait, à quelques semaines d'intervalle, trois cautérisations au nitrate d'argent à 1 0/000 du bassinet gauche.

Chaque fois qu'on cathétérise l'urètre gauche et qu'on lui fait une cautérisation, les douleurs deviennent plus rares dans le rein gauche et la fièvre tombe. Néanmoins, au bout de quelques mois, les crises douloureuses et de rétention rénale survenant toujours, on fait une pyélographie gauche (collargol), qui montre un bassinet et des calices déjà très dilatés. Quelque temps après, l'état s'aggrave, le malade prend des frissons, de la fièvre, des douleurs plus fréquentes, et on décide alors une néphrotomie gauche. Celle-ci donne

issue à une grosse quantité d'urine sale, mélangée encore à du collargol.

Après la néphrotomie qui se caractérise très bien sans fistule, la situation s'améliora notablement pendant près de deux mois, puis les accidents antérieurs réapparurent (frissons, fièvre, pyurie), tension du rein gauche. On refait alors un double cathétérisme des uretères (trois mois environ après la néphrotomie), le rein gauche donne des urines très troubles, avec 3 gr. 7 d'urée, 3 gr. 80 de chlorure. L'urine du rein droit contient 11,2 d'urée, 8,30 de chlorures. Un Ambard pratiqué à ce moment donne : $K = 0,17$. On pense alors à faire peut-être une néphrectomie gauche, mais on décide auparavant d'essayer le cathétérisme gauche à demeure. Ce cathétérisme à demeure est pratiqué en juillet 1923, on évacue par ce cathétérisme une rétention pyélique de 40 gr. environ. La sonde à demeure est laissée dans l'uretère gauche pendant cinq jours et on pratique par ce moyen deux instillations de permanganate au 2/000 à plusieurs seringues chaque fois. Trois jours après la pose du cathétérisme à demeure très bien toléré, le malade se sent très soulagé, les urines gauches redeviennent claires, la température normale.

Deux mois après, en septembre 1923, après un séjour à la campagne, le malade est revu ; l'état général et local demeure très amélioré. Il n'y a plus un accès fébrile depuis deux mois, le malade a engraisé notablement. La palpation du rein gauche n'est pas douloureuse et permet à peine d'objectiver le pôle inférieur du rein. En octobre 1923, un accès fébrile peu intense étant réapparu, on refait un nouveau cathétérisme à demeure du côté gauche pendant 5 jours et l'analyse des urines gauches les montre presque limpides, avec 4,60 d'urée et 5,60 de chlorures. La rétention pyélique n'est plus retrouvée comme au cathétérisme du mois de juillet. On a trouvé encore de nombreux pneumobacilles. On fait par la sonde à demeure deux instillations au nitrate à 1 0/00.

Depuis lors le malade peut être considéré comme guéri. On ne sent plus du tout le rein gauche, il n'y a plus eu

d'accès fébrile, de temps en temps seulement présence de quelques douleurs vagues le long de l'uretère gauche.

En février 1924 la situation est toujours excellente. Les urines vésicales sont à peu près limpides et filtrées, ne contiennent pas trace d'albumine.

En mars 1924 nouveau cathétérisme du rein gauche pour vérification qui donne les résultats suivants : Urine presque limpide, coule par éjaculations intermittentes, très peu de polynucléaires, quelques pneumobacilles mais bien moins nombreux qu'autrefois. Elle contient au litre : 4 gr. d'urée et 4 gr. 5 de chlorures. Filtrée elle ne contient point d'albumine. Le rein gauche n'est plus perceptible à la palpation et nullement douloureux.

OBSERVATION IX

(D^r CREYSSEL)

Mlle L..., 27 ans, a présenté il y a 5 ans des symptômes de néphrite hématurique douloureuse, survenue sans cause apparente, pas de grossesse antérieure, pas de blennorragie, pas de tuberculose. De multiples inoculations d'urines totales ou séparées ont toujours été négatives.

Les hémorragies et les douleurs survenant deux ou trois fois par mois, semblaient limitées au rein gauche de façon nette ; de multiples examens par le cathétérisme urétéral ou la simple cystoscopie l'avaient démontré, les douleurs du reste avaient toujours siégé uniquement à gauche. On se croit donc en droit de proposer à la malade et de pratiquer une néphrectomie du rein gauche qui montra un rein non tuberculeux, atteint seulement de néphrite scléreuse, avec dilatation légère des calices et du bassinet.

Pendant deux ans tout disparu et la malade pu se croire guérie. Malheureusement des accidents tout à fait similaires à ceux provenant du rein opéré, apparurent à droite, deux ans après la néphrectomie. Pendant plusieurs mois on fit patienter la malade n'osant pas toucher au rein unique restant. Puis les accidents douloureux coïncidant avec des dé-

charges de sang qui probablement agissaient pour la production des douleurs par formation de caillots de long de l'uretère continuant toujours, on essaya de faire une simple néphrolyse du rein droit restant qu'on trouva englobé par une atmosphère de périnéphrite assez intense. Cette opération simple fit disparaître les crises pendant plusieurs mois.

Mais bientôt la situation s'aggrava, les urines du côté droit s'infectèrent, la vessie elle-même devint douloureuse, et le cathétérisme de l'uretère droit devint difficile à cause de l'intolérance vésicale. On fit cependant ce cathétérisme à trois reprises suivi d'une injection argentine à 0,5 0/00. Chaque fois ce cathétérisme soulagea la malade qui le réclamait elle-même disant que c'était la seule chose qui la soulageât.

Bientôt on ne pu plus faire ce cathétérisme en raison de l'intolérance vésicale et pour pouvoir le pratiquer et soulager en même temps la malade de ses douleurs de cystite, on lui proposa de faire le cathétérisme par la vessie ouverte à l'hypogastre. Elle accepta. Introduite par ce moyen la sonde urétérale droite resta à demeure 8 jours. Après l'ablation de cette sonde, douleurs et hématuries disparurent complètement.

La vessie se cicatrisa en moins de 30 jours et la malade resta guérie pendant plus d'un an. Les urines étaient devenues claires, elle avait engraisé notablement et avait même repris ses fonctions d'institutrice.

À différentes reprises, pensant toujours à la tuberculose, on avait refait des inoculations qui étaient toujours restées complètement négatives. Au bout de treize mois après la fermeture vésicale, les anciens accidents réapparurent et ne firent que progresser jusqu'à ce que la pauvre petite malade finisse par succomber à l'urémie progressive.

La nécropsie montra que le rein restant était envahi par une néphrite scléreuse généralisée absolument semblable à celle que présentait le rein gauche enlevé quatre ans auparavant par la néphrectomie.

Enfin, M. L. déclare que le seul traitement qui lui ait été efficace est la lithotritie et les sondes. Mais, dans les premiers et dans la dernière visite, il demeure.

OBSERVATION X

(Professeur GAYET)

Mme M., 34 ans, entre en juin 1940 à la Clinique d'Urologie. Elle a été opérée plusieurs fois pour calculs rénaux et vésicaux.

Intervention, Pyélotomie, un fragment du calcul restant dans le calculateur et se présentant sous l'apparence d'un calcul. Mais la malade mouille constamment son lit, persistance d'une fistule bien qu'on ait replacé une sonde de néphrotomie, puis passant à un reflux vésico-rénal on laisse quelques jours une sonde vésicale à demeure. Aucun résultat.

Le 1^{er} août 1940. — Cystoscopie : vessie saine. Au moment où on glisse une sonde urétérale droite, évacuation d'un petit excubus de pus, la sonde monte facilement jusqu'au bassin, on la laisse à demeure. Les urines qui s'en écoulent sont claires.

Le 2 août 1940. — Au lendemain de la mise en place, le traitement de la malade est parfaitement sec.

OBSERVATION XI

(Professeur GAYET)

M. L., 44 ans, ancien malade du service d'Urologie, opéré en 1907 pour un calcul de l'urètre droit, revient au mois de juillet 1940 pour nouvelle colique néphrétique. Une radio simple ne semble pas indiquer de récidive.

Une cystoscopie ne permet pas, tout d'abord, de passer une sonde à droite. On reprend le malade sous épidurale. Après avoir passé une bougie, on glisse difficilement une

sonde qu'on laisse à demeure 24 heures, pensant qu'il s'agit d'un rétrécissement cicatriciel de l'uretère.

Quelques jours après, nouvel essai pour dilater la zone qui paraît rétrécie. On en profite pour injecter du Diagnorénol, la pyélographie ainsi pratiquée montre en arrière du rétrécissement un uretère et un rein très dilaté, mais aussi une ombre suspecte sur le trajet de l'uretère à 6 cm. du méat urétéral. En reprenant attentivement les autres films on voit que cette ombre persiste sur tous les films.

On tente, par des injections de glycérine et d'huile de faire expulser le calcul, mais ces manœuvres demeurent sans résultat. On décide une nouvelle uretérostomie qui est pratiquée le 29 juillet. On trouve le calcul enchâssé dans un tissu de périurétérite intense, on le retire à la curette, pas de suture de la gaine. Mèche et drain. Le 2 août, premier pansement : malade en excellent état, apyrétique, plaie très nette, ablation du drain.

OBSERVATION XII (Professeur GAYET)

Mme D., 53 ans. Vient du pavillon B où elle était en traitement radiothérapique.

A. P. : Ménopause à 50 ans à la suite d'une intervention sur la vésicule biliaire.

Le 3 juillet 1939. — Traitement curiethérapique pendant 4 jours. Il s'agit d'une tumeur du col. On l'envoie dans le service le 20 septembre 1939 en anurie depuis 48 heures ; mais depuis plusieurs jours déjà, les urines étaient rares. La malade a eu plusieurs infarctus pulmonaires durant l'été et présente une adénopathie.

A l'entrée, malade en très mauvais état, ne prend aucun aliment, vomissements noirâtres, bilieux, malodorants. Respiration difficile. Souffle systolique de la pointe. Tuméfaction sus-claviculaire et cervicale. Bras gauche et jambe droite œdémateux. Cicatrice de cholécystectomie et d'appendicectomie.

Cystoscopie : Capacité de 100 gr. Vessie saine. O. U. normaux, le gauche est cathétérisé jusqu'au bassinnet, le droit à 7 cm.

Dans les 24 heures qui ont suivi, la sonde a donné 3 lit. 500 d'urines, la droite ne donne aucune goutte d'urine, elle est retirée une heure après. Une sonde vésicale ne donne rien non plus.

4 novembre 1939. — Urée : 2 gr. 74.

6 novembre 1939. — Cystoscopie : comme il y a deux jours l'uretère gauche est cathétérisé jusqu'au bassinnet ; à droite, arrêt à 5 cm. 1, sort du pus de l'uretère gauche.

Les urines du rein gauche avaient 5 gr. 46 d'urée pour 2,56 de chlorures. Volume : 26 cc. L'examen cyto-bactériologique a donné : quelques cellules épithéliales et quelques polynucléaires, pas de microbes, pas de B.K. Cultures stériles.

Le 9 novembre 1939. — Urée : 1 gr. 90.

Le 13 novembre, la sonde urétérale étant partie, on procède à un nouvel essai de cathétérisme droit. On est toujours arrêté à 5 cm. Après difficultés dues à l'intolérance vésicale, on arrive à cathétériser l'uretère gauche. Sonde à demeure. Ne fonctionne pas.

13 novembre 1939. — Urée : 3 gr. 15.

Intervention (Prof. GAYET, Mlle GAILLARD). Néphrectomie gauche sous anesthésie locale (novocaïne à 1 %) mais on trouve un rein bourré de noyaux néoplasiques.

Récédée le 15 novembre.

Conclusions

La sonde urétérale à demeure présente de nombreuses indications :

1° Dans l'anurie de diverses origines, elle peut, soit en rendant la perméabilité au canal, soit en agissant comme excitant du système contractile, rétablir l'excrétion urinaire. Elle permet aussi de relever l'état général et de diminuer l'urémie, facilitant de cette manière une opération plus radicale.

2° Dans les pyélonéphrites aiguës, elle assure le drainage et fait tomber la fièvre. Dans certaines formes chroniques, elle peut rendre des services mais ne devra pas être prolongée trop longtemps en cas d'insuccès partiel. Dans l'état de grossesse, elle peut permettre d'attendre le moment où un accouchement spontané ou provoqué assurera la guérison habituelle dans ces cas.

3° La question du traitement de l'hydronéphrose par ce procédé est encore à l'étude, on ne pourrait conclure à ce sujet.

4° La sonde à demeure rendra des services après les opérations réparatrices sur le bassinnet ou l'uretère lui-même.

5° Comme traitement de début des coliques néphrétiques prolongées au cours de la lithiase, elle a été utilisée avec succès.

Plusieurs indications moins précises peuvent se présenter en particulier dans les compressions urétérales (cancer de l'utérus, etc.).

En somme, il s'agit là d'un moyen thérapeutique précieux qui mérite d'être connu et appliqué.

Le Président de la Thèse,
D. GAYET.

Vu :
Le Doyen,
Jean LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 6 août 1940
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
A. LIRONDELLE.

Bibliographie

ALBARRAN. — Traitement des pyélonéphrites par les lavages du bassinet (*Assoc. Franç. d'Urologie*, 1898).

— La sonde urétérale à demeure dans le traitement des fistules rénales consécutives à la néphrostomie (*Revue de Gynécologie, Sté de Chirurgie*, janvier 1901).

— De la sonde urétérale à demeure après la néphrotomie (*Revue de gynéc. et de chir. abdominales*, janv. 1900).

ALBARRAN et LURIA. — Cathétérisme permanent des uretères (*Soc. de Biologie*, 1891, p. 547 et 587).

BUERGER. — Une nouvelle méthode pour faciliter l'issue des calculs urétéraux et dilater l'uretère (*Am. Journ. of Surgery*, vol. xxvii, 1913, p. 151).

CASTANO et A. ASTRALDI. — Cateterismo ureteral permanente post ureterolitomia (*Rev. de especialidad*, I : 947-952, 1925).

J. CREYSEL. — Contribution à l'étude thérapeutique du cathétérisme urétéral à demeure (*J. d'Urol. med. et chir.*, Paris, 1924, T. xvii, 449-465).

R. DARGET. — Drainage urétéral prolongé dans les infections graves pyélorénales (*Assoc. Franç. d'Urol.*, 1^{re} session, Paris, 6 au 10 octobre 1931).

LE DENTU et DELBET. — *Traité de Chirurgie*, vol. V, p. 616, art. : « exploration du rein » (Paris, 1900).

- DESNOS. — Indications du cathétérisme des uretères (*Presse Médicale*, 1897, p. 17).
- Traitement des pyélonéphrites par lavage du bassinot (*Assoc. Franç. d'Urol.*, 1898).
- Indications, technique et accidents du cathétérisme des uretères calculeux (*XII^e session de l'Assoc. Franç. d'Urol.*, Paris, 1909).
- DON. — A propos du drainage uretéral prolongé (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Marseille*, juillet 1929, p. 441).
- ELIOT. — Etiologie, pathologie, traitement de l'anurie au cours de la lithiase et des tumeurs et néoplasmes pelviens (*Thèse Paris*, 1910).
- FOULDS (G. S.). — Drainage prolongé de l'uretère (*Trans. of the Amer. Ass. of gen. et urin. surg.*, 29, 1936, in *Journ. d'Urol.* N° 6, T. 44, décembre 1937).
- G. GAYET. — La sonde uretérale à demeure dans le traitement de l'anurie (*Lyon Médic.*, 28 janv. 1940).
- G. GIANTURCO. — L'applicazione per via retrograda del catetere a permanenza negli epicistotonuzzati temporeani (*Appunti di tecnica arch. ital. di urol.*, 4 - 474-476, june 1928).
- GORODICHEZET et HOGGE. — Le cathétérisme uretéral : technique moderne et applications thérapeutiques (Liège, 1913).
- GUDIN. — Nouveau procédé de cathétérisme uretéral (*Presse Méd.*, juillet 1910).
- R. GUTIERREZ. — Value of indwelling ureteral catheters in urinary surgery (*Surg. Gyn. et Obst.*, 50 : 17, 27 janv. 1930).
- GUYON. — Cathétérisme des uretères (dans les *Leçons cliniques des malad. des voies urinaires*, Paris, 1903, p. 65).

- FERRAZ-BRAGA** — Cathétérisme urétéral et division intra-résicale des urètres (*Presse Médicale*, 25 juin 1919, p. 473).
- Cathétérisme urétéral dans les coliques néphrétiques (*Assoc. Franç. d'Urol.*, octobre 1911).
- HERRMANN, Th. Hermann** — Considérations sur les indications de la sonde urétérale à demeure (*Revista romana de urologia*, tom IV, N° 1, février 1937).
- LEMOINE** — Le cathétérisme des urètres (Thèse de Paris, 1892).
- Le cathétérisme des urètres (Thèse de Montpellier, 1892).
- LEMOINE (Léon)** — Cathétérisme des urètres par les voies naturelles (Thèse de Paris, 1898, p. 38).
- Anurie calculuse et cathétérisme urétéral (*Assoc. Franç. d'Urologie*, 1906, p. 508).
- KELLY et KERRY** — De l'usage du cathétérisme rénal dans le diagnostic et le traitement des maladies des reins et des urètres (*Revue de Gynéc. et de Chirurg. abdominale*, N° 2, octobre 1897, p. 834).
- LE MONNIER** — Traitement des calculs du tiers inférieur de l'urètre p. les méth. endoscopiques (*Th. Lyon*, 1938).
- R. M. LEMMON et G. R. GARR** — Device for collecting urine from indwelling ureteral catheters (*J. A. M. A.*, 92, 1734, may 1929).
- MAROT** — Cathétérisme urétéral sur mandrin (*Presse Méd.*, 2 août 1914, p. 543).
- Le cathétérisme des urètres (Cathétérisme urétéral) (*Presse Méd.*, 24 août 1919, p. 641).
- Des indications de la sonde urétérale à demeure dans les extrémités de l'urètre (*Journ. belge d'Urol.*, N° 9, p. 327-328, décembre 1936).
- S. J. R. MCKENZIE** — Method of attaching indwelling ureteral catheters to drainage receptable (*Urol. et cutan. Rev.*, 32, p. 460, July 1929).

PECHIER. — Contribution à l'étude des calculs de l'uretère (*Thèse Lyon*, 1935).

PENEL. — Essai sur la valeur thérapeutique du cathétérisme urétéral dans les pyélonéphrites suppurées (*Thèse de Lyon*, 1910).

PERINEAU. — Le cathétérisme urétéral et les lavages du bassinets dans les pyélonéphrites suppurées (avec 79 observations) (*Thèse de Paris*, 1911).

W. S. PUGH. — Pyelitis of pregnancy its treatment with indwelling catheters (*J. Urol.*, 18, p. 553-573, novembre 1927).

RAFFIN. — Le cathétérisme urétéral thérapeutique (*Ann de Guyon*, 1906, p. 610).

— Le cathétérisme urétéral thérapeutique dans les pyélites simples (*Assoc. Franç. d'Urol.*, 1905, p. 774 et en 1910).

J. SALLERAS. — Curacion de una fistula lumbar consecutiva a una nefrostomia par la sonda treteral permanente (*Semana Med.*, I, 76-13, 1927).

C. K. SMITH. — Indwelling ureteral catheter in renal injection (*G. Kaunsans M. Soc.*, 31, 164-165, may 1930).

E. STONE. — Use of indwelling ureteral catheter clinical study (*Rhode Island M. J.*, 15, p. 57-62, april 1932).

H. W. E. WALTHER. — Indwelling ureter catheter a drainage in « essential » pyelectasis (*Urol. and Cutan. Rev.*, 36, p. 169-170, march 1932).

PAQUET, Imprimeur
10, RUE JARENTE — LYON
